

**PERBEDAAN PERUBAHAN WARNA AKIBAT PERENDAMAN OBAT
KUMUR *CHLORHEXIDINE GLUCONATE* 0,2% ANTARA RESIN
KOMPOSIT KONVENSIONAL, HIBRID DAN NANOFIL**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana Kedokteran Gigi**



Disusun oleh :

Nabila Amalia Hermanegara

J 52010 0036

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PERBEDAAN PERUBAHAN WARNA AKIBAT PERENDAMAN OBAT KUMUR *CHLORHEXIDINE GLUCONATE* 0,2% ANTARA RESIN KOMPOSIT KONVENSIONAL, HIBRID DAN NANOFIL

Disusun oleh :

Nabila Amalia Hermanegara

J 52010 0036

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas
Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta, pada hari Kamis tanggal
10 April 2014

Penguji

Nama : drg. Mahmud Kholifa, MDSc


NIP/NIK : 996

()

Pembimbing Utama

Nama : drg. Noor Hafida W., Sp.KG

NIP/NIK : 100.1474

()


Pembimbing Pendamping

Nama : drg. Vera Megawati

NIP/NIK : 100.1549

()

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Muhammadiyah Surakarta

()
drg. Soetomo Nawawi, DPH.Dent, Sp.Perio(K)
NIK : 300.1295

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak mengandung karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, April 2014

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nabila Amalia Hermanegara', with a stylized, cursive script.

Nabila Amalia Hermanegara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*“Dan seandainya pohon-pohon di bumi menjadi pena dan lautan (menjadi tinta).
Ditambahkan kepadanya tujuh lautan (lagi) setelah (kering)nya, niscaya
tidak akan habis-habisnya (dituliskan) kalimat Allah. Sesungguhnya
Allah Maha Perkasa, Maha Bijaksana”.
(Q.S. Luqman : 27)*

Kupersembahkan karya ini untuk,

Allah SWT, Rabb Semesta Alam

Mama, Wanita hebat yang tiada henti mendoakanku sepanjang sujudmu

Papa, Pria hebat yang bekerja membanting tulang demi kesuksesan anakmu

Adikku-adikku tercinta yang menjadi teman dan pancaran dalam semangatku

Almamaterku Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta

MOTTO

-Tholabul ‘ilmi faridhotun ‘alaa kulli muslimin wal muslimat minal mahdi ilal lahdi-

“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”

(Q.S. Al-Insyirah : 6)

Man Jadda Wa Jada

Anyone who is focus and has strong willing to reach his dreams then it will come true.

Life is like a wheel, sometimes you will be on the top, sometimes you will be at the bottom. It is not important when we become on the top or at the bottom. But the most important is grateful when success and patience when fail.

*Do your best at any moment that you have,
because Allah has given everything you need to be success.*

-nabilamalia-

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillahirobbil'alamin segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah menganugerahkan kasih sayang, ilmu, rezeki dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Perbedaan Perubahan Warna Akibat Perendaman Obat Kumur *Chlorhexidine Gluconate* 0,2% antara Resin Komposit Konvensional, Hibrid dan Nanofil”. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulisan skripsi ini dapat terlaksana dengan baik atas bantuan, bimbingan dan kerjasama dari berbagai pihak sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada pihak-pihak yang terkait, yaitu :

1. **Prof. Dr. Bambang Setiaji** selaku rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. **drg. Soetomo Nawawi, DPH. Dent., Sp.Perio (K)** selaku dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. **drg. Noor Hafida W., Sp.KG** selaku dosen pembimbing utama skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, petunjuk serta bimbingan bagi penulis selama penyusunan skripsi ini.
4. **drg. Vera Megawati** selaku dosen pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, petunjuk serta bimbingan bagi penulis selama penyusunan skripsi ini.
5. **drg. Mahmud Kholifa, MDSc** selaku dosen penguji atas saran dan kritik yang membangun untuk penulisan skripsi ini, serta selaku kepala biro skripsi yang telah banyak membantu dan memberi petunjuk penulis.

6. Dosen pembimbing akademik **drg. Aryani Faizah** serta **drg. Edi Karyadi, MM** selaku dosen yang senantiasa memberi dukungan, nasihat, motivasi dan semangat sehingga penulis berhasil menyelesaikan jenjang perkuliahan dengan baik.
7. Ayahandaku **Hero Mahatma D S, SE** dan Ibundaku **Utik Marjati W A, SE** yang selalu memberikan doa, perhatian, nasihat, semangat, dukungan baik moril maupun materi dan kasih sayang yang tulus. *“Our parents are the greatest gift in a life”*. Terima kasih untuk doa yang selalu terucap dan kasih sayang yang tak terbatas. Semoga Allah SWT selalu memberikan kasih sayang, kesehatan, kebahagiaan, umur panjang, kehidupan yang barokah dan selalu dalam perlindungan-Nya.
8. Adik-adikku **Nadila Maysila Herdarezky** dan **Navila Ramadhani Herbelinnova**, eyang putri **Ismijatun Markaban**, seluruh **keluargaku** serta **Romy S D** terima kasih atas doa, dukungan, semangat dan kasih sayang kalian.
9. Seluruh **dosen** di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan menyelesaikan penulisan skripsi ini.
10. **Ibu Atik** selaku kepala TU, **Bapak Turatno** serta seluruh **staff** di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membantu penulis selama kegiatan perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.
11. Sahabat-sahabatku **Dian, Cahya, Anin, Nita**. *“Happiness never decreases by being shared”*. Terima kasih atas kehadiran dan ketulusan yang kalian berikan, untuk hari-hari penuh perjuangan, canda, cerita yang tak akan pernah ada habisnya. Mengenal kalian adalah salah satu bagian indah dalam hidupku.
12. Seluruh **angkatan 2010** Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta atas bantuan dan kebersamaan dalam hari-hari yang penuh perjuangan selama kegiatan perkuliahan dan praktikum.
13. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis berharap semoga Allah SWT berkenan membalas kebaikan dari segala pihak yang telah bersedia membantu penulis. Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu sangat diharapkan berbagai saran dan kritik.

Semoga skripsi ini dapat menjadi salah satu bahan pembelajaran dan bermanfaat bagi seluruh pihak yang terkait, Amin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Surakarta, April 2014

Nabila Amalia Hermanegara

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat penelitian	5
E. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka	7
1. Resin Komposit	7
a. Komposisi Resin Komposit	7
b. Klasifikasi Resin Komposit	11
c. Resin Komposit Konvensional	14
d. Resin Komposit Hibrid	15
e. Resin Komposit Nanofil	16
2. Obat Kumur	17
3. <i>Chlorhexidine gluconate</i> 0,2%	18
4. Perubahan Warna Resin Komposit	20
5. Pengukuran Perubahan Warna	21
B. Landasan Teori	22
C. Kerangka Konsep	25
D. Hipotesis	25
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	26
B. Tempat dan Waktu Penelitian	26
C. Sampel Penelitian	26
D. Identitas Variabel Penelitian	26

E. Definisi Operasional	27
F. Alat dan Bahan Penelitian.....	28
G. Jalannya Penelitian.....	29
H. Analisa Data.....	30
I. Diagram Alur Penelitian	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	32
B. Pembahasan.....	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	38
B. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Resin bis-GMA, UDMA, TEGDMA	8
Gambar 2. Senyawa bahan pengisi 3-metakriloksipropil trimetoksi	10
Gambar 3. Partikel resin komposit konvensional	14
Gambar 4. Partikel resin komposit hibrid	16
Gambar 5. Struktur senyawa <i>chlorhexidine</i>	19

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Resin Komposit	11
Tabel 2. Hasil perubahan warna.....	32
Tabel 3. Hasil uji normalitas <i>Shapiro-wilk</i>	33
Tabel 4. Hasil uji homogenitas <i>Levene test</i>	33
Tabel 5. Hasil uji <i>one way Anova</i>	33
Tabel 6. Hasil uji <i>LSD</i>	34

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Data perubahan warna resin komposit konvensional, hibrid dan nanofil
- Lampiran 2. Perhitungan statistik uji normalitas *Shapiro-wilk*
- Lampiran 3. Perhitungan statistik uji homogenitas *Levene test*
- Lampiran 4. Perhitungan statistik uji Anova satu jalur
- Lampiran 5. Perhitungan statistik uji LSD (*Least Significance Different*)
- Lampiran 6. Gambar kelompok resin komposit
- Lampiran 7. Gambar alat penelitian
- Lampiran 8. Gambar bahan penelitian
- Lampiran 9. Surat permohonan izin penelitian
- Lampiran 10. Surat keterangan selesai penelitian di Fakultas Kedokteran UGM
- Lampiran 11. Surat keterangan bebas peminjaman laboratorium
- Lampiran 12. Surat keterangan selesai penelitian

PERBEDAAN PERUBAHAN WARNA AKIBAT PERENDAMAN OBAT KUMUR *CHLORHEXIDINE GLUCONATE* 0,2% ANTARA RESIN KOMPOSIT KONVENSIONAL, HIBRID DAN NANOFIL

Nabila Amalia Hermanegara¹

INTISARI

Resin komposit merupakan material sewarna gigi yang mampu memenuhi harapan pasien akan estetik. Resin komposit memiliki kehalusan permukaan dan warna natural yang dihasilkan, namun resin komposit memiliki sifat penyerapan air yang dapat menyebabkan terjadinya perubahan warna resin komposit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan perubahan warna resin komposit akibat perendaman obat kumur *chlorhexidine gluconate* 0,2%.

Subjek penelitian berupa 27 sampel resin komposit yang dibagi menjadi 3 kelompok yaitu 9 sampel resin komposit konvensional, 9 sampel resin komposit hibrid dan 9 sampel resin komposit nanofil berbentuk diskus dengan diameter 15 mm dan tebal 2 mm. Subjek direndam dalam 20 ml obat kumur *chlorhexidine gluconate* 0,2% pada inkubator dengan suhu 37⁰ C selama 24 jam, kemudian diukur dengan menggunakan alat *chromameter* dan dihitung berdasarkan metode CIE L*a*b*.

Hasil uji Anova satu jalur menunjukkan hasil yang signifikan antara kelompok resin komposit konvensional, hibrid dan nanofil ($p < 0,05$) meskipun perbedaannya tidak dapat dilihat secara visual. Hasil analisis uji *LSD* menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara tiap-tiap kelompok perlakuan. Dari penelitian ini dapat disimpulkan perubahan warna resin komposit nanofil diketahui paling tahan terhadap perubahan warna dibandingkan dengan resin komposit konvensional dan hibrid.

Kata kunci : resin komposit konvensional, resin komposit hibrid, resin komposit nanofil, *chlorhexidine gluconate* 0,2%

1. Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

**DIFFERENCES DISCOLORATION DUE TO 0,2% CHLORHEXIDINE
GLUCONATE MOUTHWASH IMMERSION BETWEEN
CONVENTIONAL, HYBRID AND NANOFIL
COMPOSITE RESIN**

Nabila Amalia Hermanegara¹

ABSTRACT

Composite resin is a tooth-colored material that have been manufactured and develop for the restoration of teeth regarding patients expectations of esthetic. Composite resin has a surface smoothness and natural color, however it has a water absorbing properties that can cause discoloration. The aim of the research was to know differences discoloration after immersion 0,2% chlorhexidine gluconate mouthwash between conventional composite resin, hybrid and nanofil.

*The method used in this study is the experimental laboratory using 27 specimens of composite resin there are 9 conventional, 9 hybrid, 9 nanofil. Disc-shaped specimens with the diameter of 5 mm and a thickness of 2 mm. All specimens were then immersed in 20 ml 0,2% chlorhexidine gluconate mouthwash in incubator at 37⁰C for 24 hours, than measured with a chromameter according to the CIE L*a*b* color scale.*

The statistical test used repeated measures one way Anova and LSD, significant differences were observed among all specimens ($p < 0,05$), however the changes was not visually perceptible. All specimens displayed color change after immersion and there was statistically significant difference among groups. Based on the result, it can be concluded discoloration of composite resins known nanofil most resistant to color change compared with conventional and hybrid composite resins.

Keywords : *conventional composite resin, hybrid composite resins, nanofil composite resin, chlorhexidine gluconate 0,2%*

1. Faculty of Dentistry, Muhammadiyah University of Surakarta

